

5 Vrai.

$$f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - 1 = \frac{1 - 2\sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$$

$$f'(x) \geq 0 \Leftrightarrow 1 - 2\sqrt{x} \geq 0 \Leftrightarrow 2\sqrt{x} \leq 1 \Leftrightarrow \sqrt{x} \leq 0,5 \Leftrightarrow x \leq 0,25 \text{ (car } x \geq 0).$$

f est donc croissante sur $[0 ; 0,25]$ et décroissante sur $[0,25 ; +\infty[$.

f admet donc un maximum en $x = 0,25$.